

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-104620

(P2001-104620A)

(43) 公開日 平成13年4月17日 (2001. 4. 17)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
A 6 3 F 7/02	3 5 2	A 6 3 F 7/02	3 5 2 F 2 C 0 8 8
G 0 6 K 17/00		G 0 6 K 17/00	S 3 E 0 4 4
G 0 7 F 7/08		G 0 7 F 7/08	Z 5 B 0 5 8

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平11-289472

(22) 出願日 平成11年10月12日 (1999. 10. 12)

(71) 出願人 592045474

株式会社プリンテックインターナショナル
東京都大田区蒲田 5 丁目20番10号

(72) 発明者 長岡 次郎

東京都大田区蒲田 5 丁目20番10号 株式会
社プリンテックインターナショナル内

(74) 代理人 100066061

弁理士 丹羽 宏之 (外 1 名)

Fターム(参考) 2C088 BB30 BB31 BB43

3E044 AA02 AA06 BA06 CA05 CA06

DB02 DC05 DD02 DE01 DE07

5B058 KA05 KA11 KA12 KA32 YA01

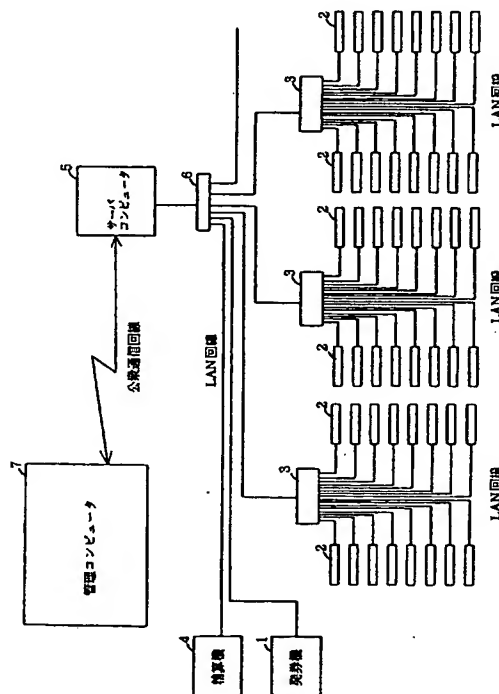
YA06 YA07

(54) 【発明の名称】 カード管理システム

(57) 【要約】

【課題】 パチンコホール等で、カードを用いて玉の貸し出しなどを管理するシステムにおいて、カードの不正コピーによる損害を最小限に抑えると同時に、管理コンピュータがダウンしてオフラインになったときでもシステムを運用できるようにする。

【解決手段】 パチンコホールにおいて、発券機 1 から識別番号を記憶したカードを発行し、このカードを玉貸機である所望のパチンコ台のカードサンド 2 に投入して使用したカード情報をそのカードサンド 2 とオンライン接続された管理用のサーバコンピュータ 5 の双方に記憶する。また、カードには金額情報を書き込むことなく、通常はサーバコンピュータ 5 でカードの情報を管理する。そして、オンラインが不通になった場合は、発券機 1、精算機 4 及びカードサンド 2 の間で通信を行って、玉の貸し出しや精算を行う。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 所望の識別情報をメモリに記憶させたカードを発行する発券機と、前記カードの記憶内容に応じて遊技媒体の貸し出しを制御する複数の貸出制御装置と、前記発券機及び貸出制御装置とオンライン接続された管理制御装置とを有し、前記管理制御装置は前記カードの使用経過情報を記憶するメモリを備え、前記貸出制御装置は投入された金額及び遊技媒体の貸し出し指示に応じてカードの記憶内容を書き換えるカードの読出・書込手段と前記カードの使用情報を記憶するメモリを備え、前記カードに金額情報を書き込むことなしに該カードの最終の使用履歴情報を書き込むようにしたことを特徴とするカード管理システム。

【請求項2】 カードの最終の使用履歴情報から得られる金額情報に基づいて残金を精算する精算機を有していることを特徴とする請求項1記載のカード管理システム。

【請求項3】 発券機、貸出制御装置及び精算機をネットワークを介して接続し、カードに関わる情報の伝達を行うようにしたことを特徴とする請求項2記載のカード管理システム。

【請求項4】 所望の識別情報をメモリに記憶させたカードを発行する発券機と、前記カードの記憶内容に応じて遊技媒体の貸し出しを行う複数の貸出機と、これらの貸出機をグループ毎に制御する島制御装置と、前記発券機及び島制御装置とオンライン接続された管理制御装置とを有し、前記管理制御装置及び前記島制御装置にそれぞれ前記カードの使用経過情報を記憶するメモリを備え、前記カードに金額情報を書き込まないようにしたことを特徴とするカード管理システム。

【請求項5】 カードの使用経過情報から得られる金額情報に基づいて残金を精算する精算機を有していることを特徴とする請求項4記載のカード管理システム。

【請求項6】 発券機、島制御装置及び精算機をネットワークを介して接続し、カードに関わる情報の伝達を行うようにしたことを特徴とする請求項5記載のカード管理システム。

【請求項7】 各メモリは書き換え可能回数が高い小容量のメモリとそれより書き換え可能回数が低い大容量のメモリとから成ることを特徴とする請求項1ないし6何れか記載のカード管理システム。

【請求項8】 各メモリは交換可能に設けたことを特徴とする請求項1ないし7何れか記載のカード管理システム。

【請求項9】 カードに識別情報を印刷するようにしたことを特徴とする請求項1ないし8何れか記載のカード管理システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、パチンコホール等

の遊技場においてカードを用いてパチンコ玉などの遊技媒体の貸し出しを管理するのに適したカード管理システムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年、パチンコホール等の遊技場においても、カードを使用してパチンコ玉などの遊技媒体の貸し出しを制御することが行われている。これは、例えばプリペイドカードのようなもので、遊技者が所望の金額価値を持つカードを購入し、このカードを遊技場の近傍に配置された貸出機に挿入し、貸出ボタンを押すことにより遊技媒体が排出されるものである。

【0003】その際、購入したカードの種類により総貸し出し量が制限され、その範囲内で遊技媒体を使ってパチンコ等のゲームを行うことができ、残りの金額が0の状態になるとそのカードは使用できなくなる。また、カードの金額が残っている状態でゲームを終了する場合には、返却ボタンを押すことでカードを戻すことができ、そのカードは次回に使用することができる。

【0004】通常、上記の貸出機は各島（グループ）毎に制御されており、遊技場のサーバコンピュータとはオンライン接続されている。また必要に応じて、遊技場のサーバコンピュータは通信回線を介して外部の管理コンピュータと接続されている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】ところで、上記のような従来のカード管理システムにあっては、サーバがダウンした場合に、カードの磁気データ等の金額情報によりオフラインで運用することになるが、その場合にカードを複数枚コピーして不正使用することが可能となり、無制限に損害を被る虞れがある。

【0006】また、オフラインになりにくい方法として、サーバのハードディスクや制御部を二重化したシステムも提案されているが、このような二重化システムにあっては、中継器等が故障した場合には同じ状態が発生する。

【0007】本発明は、上記のような問題点に着目してなされたもので、カードの不正使用による損害を最小限に抑えることができると同時に、サーバや中継器等が故障してオンラインが不可になった場合でもオフラインで適正に運用することができ、信頼性の高いカード管理システムを提供することを目的としている。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明に係るカード管理システムは、次のように構成したものである。

【0009】（1）所望の識別情報をメモリに記憶させたカードを発行する発券機と、前記カードの記憶内容に応じて遊技媒体の貸し出しを制御する複数の貸出制御装置と、前記発券機及び貸出制御装置とオンライン接続された管理制御装置とを有し、前記管理制御装置は前記カードの使用経過情報を記憶するメモリを備え、前記貸出

制御装置は投入された金額及び遊技媒体の貸し出し指示に応じてカードの記憶内容を書き換えるカードの読出・書込手段と前記カードの使用情報を記憶するメモリを備え、前記カードに金額情報を書き込むことなしに該カードの最終の使用履歴情報を書き込むようにした。

【0010】(2) 上記(1)の構成において、カードの最終の使用履歴情報から得られる金額情報に基づいて残金を精算する精算機を有するようにした。

【0011】(3) 上記(2)の構成において、発券機、貸出制御装置及び精算機をネットワークを介して接続し、カードに関わる情報の伝達を行うようにした。

【0012】(4) 所望の識別情報をメモリに記憶させたカードを発行する発券機と、前記カードの記憶内容に応じて遊技媒体の貸し出しを行う複数の貸出機と、これらの貸出機をグループ毎に制御する島制御装置と、前記発券機及び島制御装置とオンライン接続された管理制御装置とを有し、前記管理制御装置及び前記島制御装置にそれぞれ前記カードの使用経過情報を記憶するメモリを備え、前記カードに金額情報を書き込まないようにした。

【0013】(5) 上記(4)の構成において、カードの使用経過情報から得られる金額情報に基づいて残金を精算する精算機を有するようにした。

【0014】(6) 上記(5)の構成において、発券機、島制御装置及び精算機をネットワークを介して接続し、カードに関わる情報の伝達を行うようにした。

【0015】(7) 上記(1)ないし(6)何れかの構成において、各メモリは書き換え可能回数が高い小容量のメモリとそれより書き換え可能回数が低い大容量のメモリとから成るようにした。

【0016】(8) 上記(1)ないし(7)何れかの構成において、各メモリは交換可能に設けた。

【0017】(9) 上記(1)ないし(8)何れかの構成において、カードに識別情報を印刷するようにした。

【0018】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施例を図面について説明する。

【0019】図1は本発明の第1の実施例のシステム構成を示すブロック図であり、パチンコホールにおけるカード管理システムの全体を示している。同図において、1は所望の識別情報をメモリに記憶させたカードを発行する発券機、2はカードの記憶内容に応じて遊技媒体であるパチンコ玉の貸し出しを制御する複数のカードサンド(貸出制御装置)で、グループ毎にスイッチングハブ(中継器)3に接続されている。

【0020】また図1中、4は精算機で、カードに記憶された最終履歴情報から得られる金額情報に基づいて残金を精算することが可能となっている。5は上記発券機1、カードサンド2及び精算機4とスイッチングハブ3及び6を介してオンライン接続されたサーバコンピュー

タ(管理制御装置)、7はサーバコンピュータ5と一般の公衆通信回線を介して接続された外部の管理コンピュータである。

【0021】上記サーバコンピュータ5は、カードの使用経過情報を記憶するメモリを備えており、また各カードサンド2は、投入された金額及びパチンコ玉の貸し出しの指示に応じてカードの記憶内容を書き換える読出・書込手段とカードの使用情報を記憶するメモリを備えている。そして、サーバコンピュータ5とカードの双方に該カードに関わる情報を二重に残し、カードには金額情報を書き込まないようにしている。

【0022】また、発券機1とカード2と精算機4はLAN回線で接続されており、サーバコンピュータ5との間のオンラインが遮断された場合には、互いにカードに関わる情報の伝達を行うことができるようになっており、カードに書き込まれた最終の使用履歴情報から得られた金額情報に基づいて、上記のように残金を精算機4にて精算できるようになっている。その際、スイッチングハブ3により、複数のカードサンド2の間の通信を同時に行えるようになっている。

【0023】上記構成のシステムは、発券機1、カードサンド2及び精算機4の各端末機とサーバコンピュータ5とから成り、通常はサーバコンピュータ5により管理されるが、サーバコンピュータ5が停止しても端末が動作していれば、端末同士で情報の伝達を行うことで、オフラインで動作が可能となっている。そして、サーバコンピュータ5が回復したときに、オフラインのデータを吸い上げるようにしている。

【0024】図2はカードサンド2の構成を示す図であり、(a)は本体の側面、(b)は本体の正面をそれぞれ示している。同図中、11は投入口12から投入された紙幣を識別する識別機、13は紙幣搬送部、14は投入口15から投入されたカードに対してデータの読み出し及び書き込みを行う上述の読出・書込手段であるリーダライタ、16はカード搬送部、17は制御部の制御基板、18はバックアップ用の上述のメモリで、EEPROMが用いられている。

【0025】また、19はAC24Vの電源、20はパチンコ台へ玉制御、スイッチ、表示等に関する信号を伝達する出力端子、21は各種通信信号の出力端子、22は売り上げ信号の出力端子、23は貸出ボタン、24は返却ボタン、25は投入金額の表示部、26はカード金額の表示部、27は確認用のパイロットランプである。

【0026】上記のカードサンド2に対して、遊技者はカードあるいは現金を投入するが、カードが中に残っていれば紙幣を投入し、不図示のスイッチを押して投入金をメモリ18に記録する。このカードの記録が終了すると、紙幣は本体後側の紙幣搬送部13に送られる。その後、貸出ボタン23によりパチンコ台から玉を出すことが可能になる。

【0027】そして、パチンコゲームを途中で中止する場合は、返却ボタン24によりカードを排出させる。このとき、全部使用して金額が“0”のカードは、リーダライタ14内に保留されたままとなる。

【0028】また、カードが中に入らない場合は、カードを投入するとそのままカード金額が表示され、後は上記と同じ動作となる。

【0029】また、上記のようにカードが保留された場合には、新しいカードが投入されるとその保留されたカードはカード搬送部16に送られ、新しいカードが読み込まれる。

【0030】そして、上記のカードの内容の使用経過は、常にメモリ18とオンライン接続のサーバコンピュータ5のメモリに記憶され、二重に管理される。

【0031】なお、カードが1回限りの使い捨ての場合も同様の動作となるが、この場合識別機11は不要となる。

【0032】ここで、上記のカードとしては磁気カードやICカードが使用可能であり、図3にその構造を示す。このカード8は、データを記憶する記憶部(メモリ)9を有し、またバーコード印字部10が設けられ、カード番号(識別番号)が印刷されている。

【0033】上記カード8には、上述のように金額データを記録することなく、必ずオンライン(銀行カードと同じ)で金額をサーバコンピュータ5によりチェックしている。また、紙幣の投入により発券機1で発行されたこのカード8は、例えば千円券、二千元券、三千元券、五千元券、一万元券のように金額別の種類があり、識別番号と組み合わせて、全国で1枚しか存在しない。

【0034】すなわち、例えばホール番号6桁とカード番号8桁の識別番号をバーコードと数字で前もってサーマル印刷し、この識別番号以外はカード8には全て“0”を記録しておく(紙幣番号と同じ)。そして、発券機1はそのデータを読み取り、カード8に上記の識別番号の他に例えばオンライン区分1桁、発券機番号2桁、サンド番号4桁(発券時は未定のため“0”)、発行年月日時分秒12桁を記録する。

【0035】上記カード8の発行はオンライン時のみ行い、オフライン時は発行しない。オフライン時は、係員の操作により、発券機1から識別番号のみ印刷したカードを上記オンライン区分を“特別”にして発行する。この生カードをカードが入っていないカードサンド2に投入することにより、オフラインでも例えば千円紙幣を投入することにより玉を出すことができる。但しこの場合、例えば500円でカードを抜いた場合は、他のカードサンド2でそのカードを入れて玉を出すことは不可能となる。しかし、オフライン回線が生きていれば、他のカードサンド2に移動して玉を出すことが可能となる。

【0036】また、カードサンド2のオフライン回線不通の状態で精算する場合は、係員を呼んで金額を確認

し、返却操作によりカードを排出し、そのカードを精算機4に投入する。そして、金額を入力して精算するとカードが排出されるので、そのカードを元のカードサンド2に投入すればデータのクリアが確認できる。カード投入中にオフラインになって精算したい場合も同じ操作になり、またオンライン中にカードを排出後、オフラインになった場合も同じ操作になる。

【0037】また、サーバコンピュータ5がダウンしてもカードサンド2及び発券機1が正常であれば、カードサンド2あるいは発券機1でカードの情報を確認することができ、オフラインでも玉を出すことができる。これは、常にカードに最終の履歴情報を残し、カードの最後の履歴を検索することにより可能となるものである。

【0038】このように、本システムでは、カードには金額は書かないで、サーバコンピュータ5がダウンしても端末同士で通信可能な構成とし、オンラインが回復したときにカードの情報を吸い上げるようにし、また端末がダウンした場合はサーバコンピュータ5から情報を吸い上げる二重構造としている。このため、カードの不正使用があっても1回限りで、損害を最小限に抑えることができると同時に、オンラインが不可になった場合でもオフラインで適正に運用することができ、信頼性の高いシステムを構築することができる。

【0039】ここで、発券機1、カードサンド2、精算機4の各メモリには略100万回書き換え可能なEEPROMを使用し、データを二重化で約1ヶ月分バックアップするようにしている。また、メモリは単独で変換可能な構成とし、例えばカードサンド2の本体を変換しても交換したカードサンド2に前のメモリをセットすれば動作可能となるようにしている。

【0040】上記カードに印刷をしているのは、万が一データが破壊しても端末及びサーバコンピュータ5で確認できるようにし、ホールに判断材料を提供するためであり、バーコードは人手による入力ミスを防ぐためである。

【0041】カードの寿命回数は、カードに記録するのではなく、サーバコンピュータ5で管理し、例えば1日の営業が終了した時点でコンピュータ5からの指示により寿命となったカードにリーダライタ14の内部で使用済みマーク(パンチあるいは印刷マークサンド)を付し、カード搬送部16に送るようにしている。また、精算機4あるいは発券機1でも寿命のカードを分別することができ、排出されたカードは廃棄処分となる。

【0042】図4はオンライン状態のときの接続構成を示す図である。玉貸機である各カードサンド2のメモリ31は、図示していないが他のメモリと同様、書き換え可能回数が高い小容量のメモリ31aと書き換え可能回数が低い大容量のメモリ31dとから成っている。

【0043】上記メモリ31としては、例えば小のメモリ31aに1兆回書き換え可能で32Kバイトの容量の

強誘電体メモリを使用し、大のメモリ 31d に 10 万回書き換え可能で 1M バイトの容量の EEPROM を使用することができる。

【0044】これにより、パチンコホールでは 10 年で 1000 万回のデータの更新が見込まれるので、小のメモリ 31a が満杯になったら大のメモリ 31d にデータを移動することで、大のメモリ 31d の書き換え回数をカバーすることができる。また、電池によりバックアップするのではなく、不揮発性メモリを使用することでデータの保存を確実にしている。

【0045】上述のオンライン状態は、どこに正しいデータがあるかを分かるようにするもので、サーバコンピュータ 5 がオフラインのときは、サーバコンピュータ 5 にデータを取りに行かないようにしている。カード番号はカードを特定するためのものである。また、メモリアドレスを設定して、メモリを高速で検索できるようにしている。

【0046】また、発券機 1 にも同様のメモリ 32 が設けられ、サーバコンピュータ 5 にはハードディスク等のメモリ 33 が接続されている。

【0047】発券機 1 に一万円分のカードを発行させるために一万円を投入すること、この発券機 1 からの通信でサーバコンピュータ 5 のメモリ 33 上にオンラインの状態番号が登録されてカードが発行される。このとき、最終フラグをカードとメモリ 32 に記録し、現在は発券機 1 が最終のカード状態情報を保持していることをカードに記録する。

【0048】そして、遊技者が所望のカードサンド 2 に上記カードを投入し、五千円分を使用して返却ボタン 24 を押すと、通信によりカードサンド 2 はカードの内容に応じたデータを発券機 1 とサーバコンピュータ 5 に送り、カードの最終履歴が上記の 1 回目のカードサンド 2 であることをメモリ 32、33 に記録する。そして発券機 1 に対して最終フラグが移動し、上記の 1 回目のカードサンド 2 がカードを使用した最終の機械であることをカードに記録する。

【0049】次に、遊技者が別のカードサンド 2 で例えば二千円分使用すると、この 2 回目のカードサンド 2 はサーバコンピュータ 5 と 1 回目のカードサンド 2 にカードが移動したことを伝達する。また、更に別のカードサンド 2 に移動したときは、そのことを同様にして伝達する。

【0050】また、サーバコンピュータ 5 がオフラインで記録した場合は、オンラインの最終データをサーバコンピュータ 5 に送り、各メモリのオンライン状態を書き換える。

【0051】図 5 は本発明の第 2 の実施例の構成を示すブロック図である。同図中、41 はカードの記憶内容に応じてパチンコ玉の貸し出しを行う複数のカードサンド（貸出機）、42 はこれらのカードサンド 41 をグルー

プ毎に制御する島制御器（島制御装置）で、前述の実施例と同様のメモリ 43 を備えており、発券機 1、精算機 4 及びサーバコンピュータ 5 と高速回線を介して接続されている。

【0052】上記各カードサンド 41 は、カードのデータの読み取りを行うリーダのみ有しており、発券機 1 で発行されたカードは発券機 1 及びサーバコンピュータ 5 に登録される。そして、カードサンド 41 にカードが投入されると、サーバコンピュータ 5 に問い合わせに行く。このとき、サーバコンピュータ 5 がダウンしていた場合は、島制御器 42 によりカードが登録されている機械を検索し、例えば発券機 1 にそのカードのカード番号があれば、発券機 1 からその島制御器 42 にカードの最終権利（情報）を移動する。

【0053】このように、島単位で管理を行うことにより、各島制御機 42、発券機 1 及び精算機 4 は高速回線で結ぶことができる。この場合、各カードサンド 41 でのカードの使用データはカードサンド 41 で持つのではなく、各々の島制御器 42 のメモリ 43 に持つようにする。また、島制御器 42、発券機 1 及び精算機 4 は、前述の実施例と同様メモリを別構造とし、変換可能とする。

【0054】本実施例においても前述の実施例と同等の作用効果が得られ、不正コピーのカードを使用した場合は一回のみで本物のカードも使用不可となり、損害を最小限に抑えることができる。また、オフラインでもシステムの運用を図ることができ、信頼性が向上したものとなる。

【0055】

【発明の効果】以上のように、本発明によれば、カードの不正使用による損害を最小限に抑えることができると同時に、サーバや中継器等が故障してオンラインが不可になった場合でもオフラインで適正に運用することができ、信頼性の高いカード管理システムを実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の第 1 の実施例の構成を示すブロック図

【図 2】 第 1 の実施例のカードサンドの構成を示す図

【図 3】 カードの構造を示す説明図

【図 4】 第 1 の実施例のオンライン状態のときの接続構成を示す図

【図 5】 本発明の第 2 の実施例の構成を示すブロック図

【符号の説明】

- 1 発券機
- 2 カードサンド（貸出制御装置）
- 4 精算機
- 5 サーバコンピュータ（管理制御装置）
- 8 カード

9 記憶部 (メモリ)

11 識別機

14 リーダライタ (読出・書込手段)

17 制御基板

18 メモリ

31 メモリ

31a メモリ

31b メモリ

32 メモリ

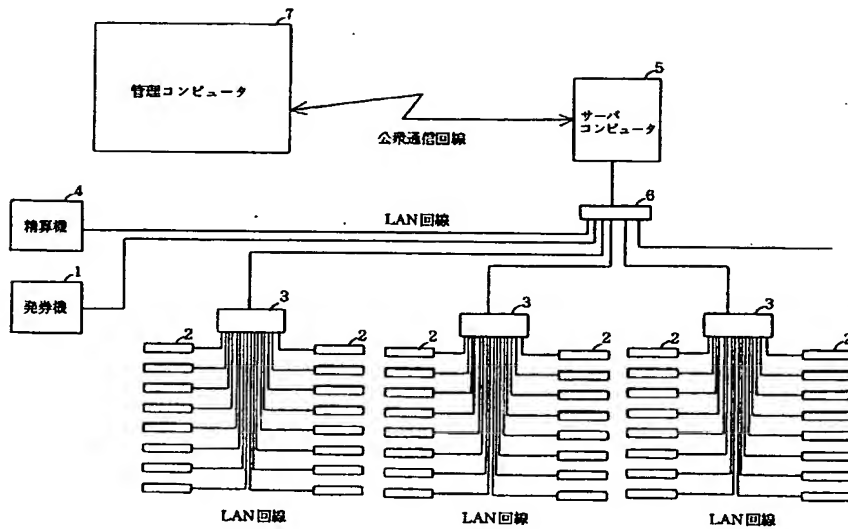
33 メモリ

41 カードサンド (貸出機)

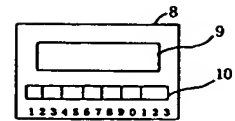
42 島制御器 (島制御装置)

43 メモリ

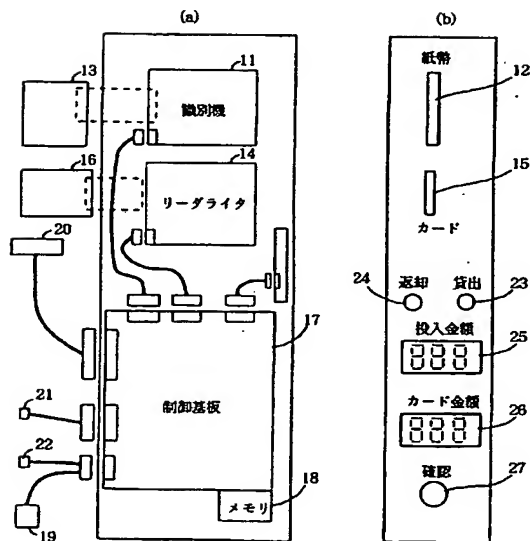
【図1】



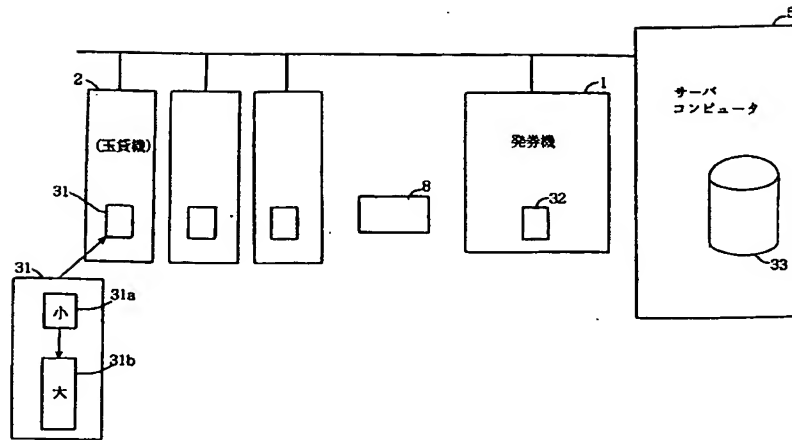
【図3】



【図2】



【図 4】



【図 5】

